

Régulateur de précision

Série **VEX1□3** $\frac{0}{3}$

Régulateur de pression de grande précision

Une valve de réduction de pression à 3 orifices avec mécanisme à obturateur est disponible pour les modèles à commande manuelle et à commande pneumatique.

Réglage précis de la pression

Avec un débit d'échappement similaire au débit d'alimentation, ce régulateur est capable d'établir rapidement une pression de sortie même lorsque le volume de sortie et les fluctuations sont importants.

Haute précision

Idéal pour les dispositifs d'équilibrage car il minimise les variations de pression grâce à son excellente capacité d'alimentation/échappement. Ce régulateur présente une sensibilité E.M. n'excédant pas 0.2% et une répétitivité de $\pm 0.5\%$.

Montage sur embase

VVEXB/Rc(PT) 1/8 - Jusqu'à 10 stations
VVEX2/Rc(PT) 1/4 - Jusqu'à 8 stations

Possibilités de raccordement multiples

Orifices disponibles de M5 à Rc(PT) 2, permettant de gérer une grande diversité de débits et de raccordements.

Taille mini

VEX1^A_B 33 /550 ℓ /m(ANR) (côté d'alimentation)
/403 ℓ /m(ANR) (côté d'échappement)

- **Lubrification non requise**
- **Large éventail de matières de joints (NBR, FPM, EPR)**



Taille mini

VEX113⁰₃ /1375 ℓ /m(ANR)

VEX123⁰₃ /1375 ℓ /m(ANR)

VEX133⁰₃ /3242 ℓ /m(ANR)

VEX153⁰₃ /8744 ℓ /m(ANR)

VEX173⁰₃ /17685 ℓ /m(ANR)

VEX193⁰₃ /36352 ℓ /m(ANR)



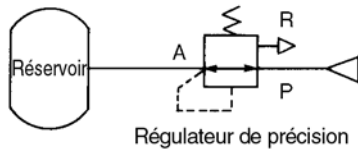
Modèle à commande manuelle

Modèle à commande pneumatique

Applications

Régulateur de pression

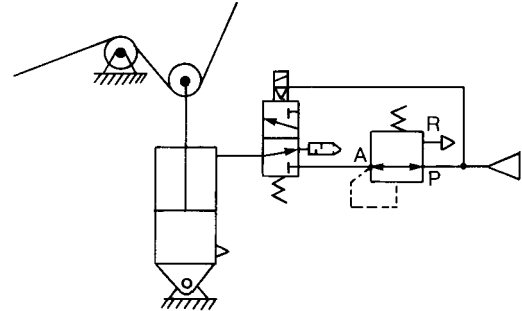
Réglage précis et rapide de la pression à l'intérieur du réservoir



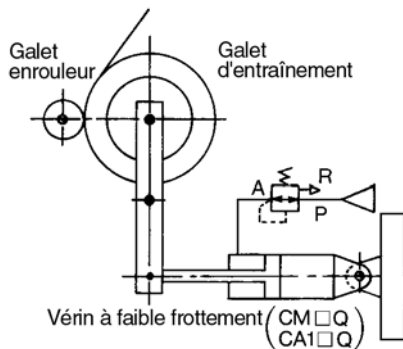
- Etant donné l'importance de la surface équivalente de l'alimentation et de l'échappement, la régulation de la pression est rapide.

Réglage précis de la pression

Sensibilité de 0.2% E.M.
Régulateur de tension



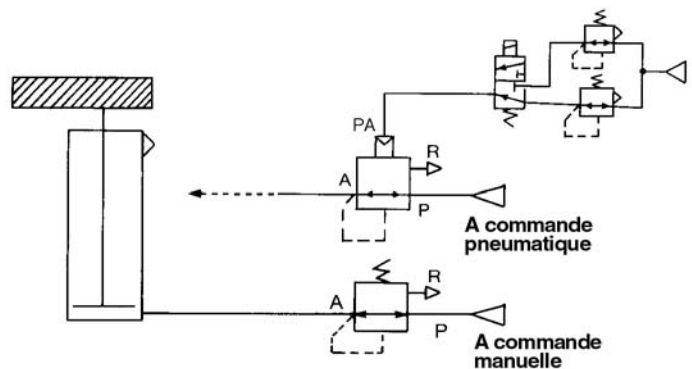
Contrôle de la pression



- S'adapte au déplacement du piston du vérin tout en maintenant une pression constante.

Equilibre et entraînement

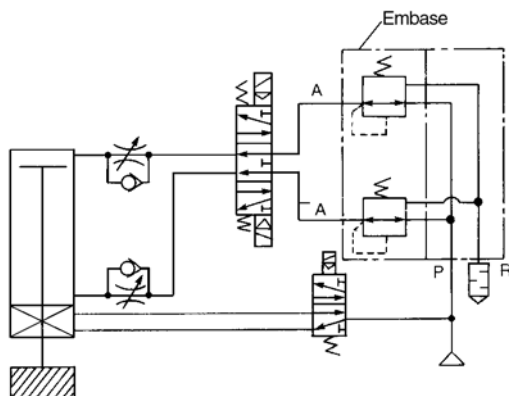
Affine la régulation de la pression d'équilibrage



- Limite la fluctuation de la pression lors de l'entraînement d'un vérin en maintenant parfaitement l'équilibre statique et dynamique.

Equilibrage de la charge (répétitivité supérieure)


$\pm 0.5\%$ E.M.



- La précision de la pression de compensation et l'excellente répétitivité empêchent les jeux sur le vérin et assurent les arrêts en douceur.
- Montage sur embase possible pour "VEX1B33", "VEX1230" et "VEX1233".

Régulateur de précision Série VEX1□3^o

Caractéristiques

Modèle	VEX1A33-M5 01	VEX1B33-M5 01	VEX1133 ⁰ _{3 02}	VEX1233 ⁰ _{3 02}	VEX1333 ⁰² _{3 -03 04}	VEX1533 ⁰ _{3 -06 04 10}	VEX1733 ⁰ _{3 -10 12}	VEX1933 ⁰ _{3 -14 20}											
Utilisation	Commande manuelle (poussoir verrouillable)		Commande manuelle (poussoir verrouillable) et commande pneumatique																
Pilotage	<div><div></div><div><div>Pilote interne</div><div>(Pilotage externe possible. *Voir p.1.7-4 pour "Connexion avec le pilote externe")</div></div></div>																		
Fluide	Voir tableau des fluides admissibles		Air																
Pression d'épreuve	1.5MPa																		
Pression d'alimentation	(Pression de départ +0.1MPa) à 1MPa maxi ⚠ Précautions *Reportez-vous aux "Précautions du produit".																		
Plage de pression	0.01 à 0.7MPa		0.05 à 0.7MPa																
Température d'utilisation ⁽¹⁾	0 à 60°C																		
Température du fluide ⁽¹⁾	0 à 60°C(VEX1 ^A 33) 0 à 99°C(VEX1 ^B 33 ^E)		0 à 60°C																
Répétitivité	± 0.5%																		
Sensibilité	0.2%																		
Consommation en air ⁽²⁾	6ℓ/min(ANR) (sous 0.9MPa.)																		
Fixation	Universelle																		
Linéarité ⁽³⁾	—		± 1%																
Press. du signal ⁽³⁾	—		0.05 à 0.7MPa																
Orifice du signal ⁽³⁾	—		Rc(PT) ^{1/8}																
Orifice Rc(PT)	Orifice	M5	01	M5	01	01	02	01	02	02	03	04	04	06	10	10	12	14	20
	P	M5	1/8	M5	1/8	1/8	1/4	1/8	1/4	1/4	3/8	1/2	1/2	3/4	1	1	1 1/4	1 1/2	2
	A	M5	1/8 (4)	M5	1/8 (4)	1/8	1/4	1/8	1/4	1/4	3/8	1/2	1/2	3/4	1	1	1 1/4	1 1/2	2
	R	M5	1/8 (4)	M5	1/8 (4)	1/8	1/4	1/8	1/4	1/4	3/8	1/2	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/4	2	2
Surface équivalente	mm ²	5<β>	10/7.4	5	10/7.4	16	25	16	25	36	60	70	130	160	180	300	330	590	670
	Débit ℓ/m(ANR)	275	550/403	275	550/403	884	1375	884	1375	1965	3242	3832	7074	8744	9825	16702	17685	32422	36352
Masse (kg)	0.15		0.18 ⁽⁵⁾		0.2		0.3 ⁽⁵⁾		0.5		1.4		2		4				

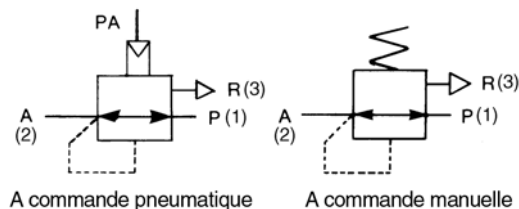


Note 1) Sans eau
 Note2) Echappement continu d'un grand volume d'air.
 Note 3) Uniq.compatible avec le modèle à commande pneu.
 Note4) Indique les mm² et Cv de ($\frac{P \rightarrow A}{A \rightarrow R}$).
 Note5) Avec embase.

Fluides compatibles

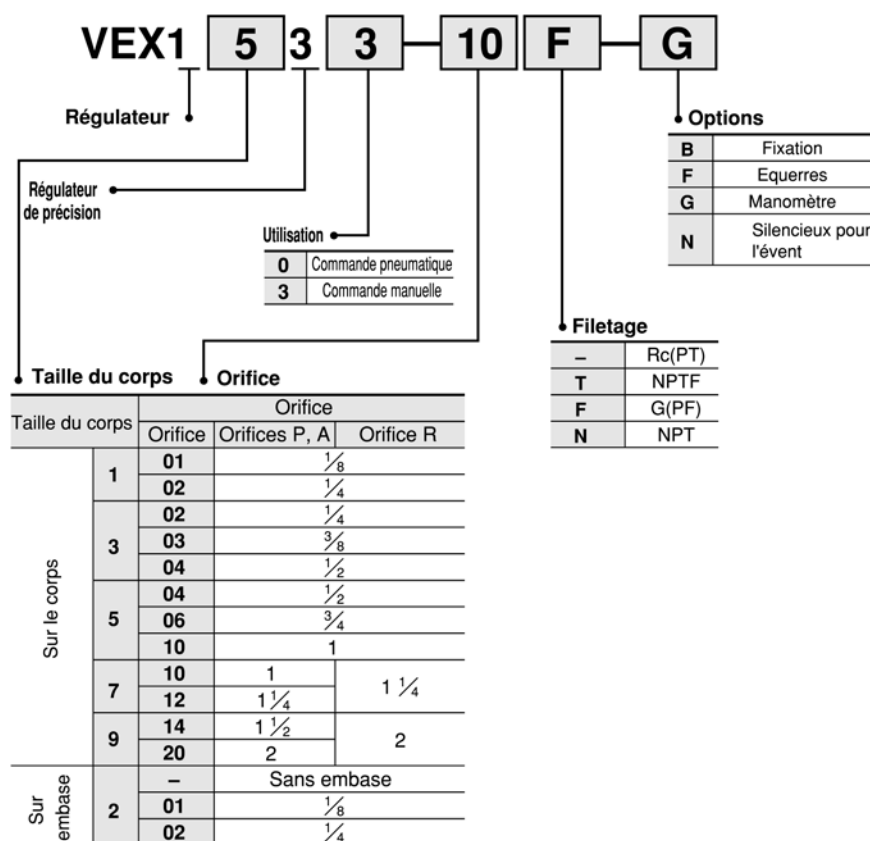
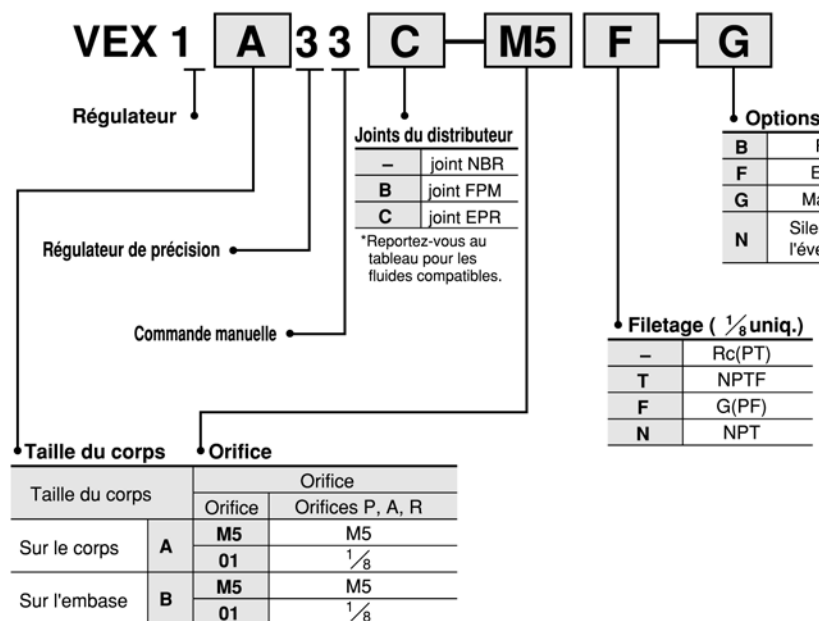
Modèle	VEX1 ^A 33 (Matière de la valve: joint NBR)	VEX1 ^B 33 ^B (Matière de la valve: joint FPM)	VEX1 ^B 33 ^C (Matière de la valve: joint EPR)
Fluide	Air (normal, sec) Dioxyde de carbone (≤ 0.7MPa) Gas d'azote (N ₂) Fréon 11, 113, 114	Argon Hélium Temp. d'air élevée (MAXI 99°C)	Dioxyde de carbone (CO ₂ 0.7MPa maxi)

Indication



Série VEX1□3⁰₃

Pour passer commande



Options*

Désignation		Référence							
		VEX1A33	VEX1B33	VEX113 ⁰ ₃	VEX123 ⁰ ₃	VEX133 ⁰ ₃	VEX153 ⁰ ₃	VEX173 ⁰ ₃	VEX193 ⁰ ₃
Fixation (avec vis et rondelle)	B	VEX1-18-1A	—	VEX1-18-1A	—	VEX3-32A	VEX5-32A	VEX7-32A	VEX9-32A
Equerres (avec vis et rondelle)	F	VEX1-18-2A	—	VEX1-18-2A	—	—	—	—	—
Manomètre**	G	G27-10-R1-X207		G27-10-01		G36-10-01	G46-10-01		
Silencieux pour évent (PE)	N	AN120-M5							

* Les pièces en option sont livrées en même temps.

** Si vous utilisez un manomètre différent de ceux indiqués dans le tableau, veuillez indiquer la référence. Reportez-vous en p 1.15-0 pour plus de détails sur le manomètre.

Exemple: VEX1333.03
G36-4-01

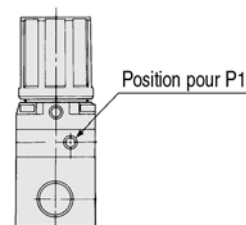
⚠ Précautions

Utilisation du pilote externe

- ① S'il est impossible de maintenir une différence de pression de plus de 0.1MPa entre la pression d'alimentation et la pression de départ, procédez au pilotage externe afin d'obtenir la différence de pression requise.
- ② S'il n'est pas possible d'installer un filtre micronique sur le côté d'alimentation, procédez au pilotage externe et assurez-vous d'installer un filtre micronique sur le côté de pilotage.

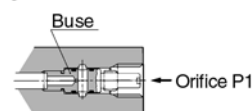
Passage en pilotage externe

- ① En utilisant un tournevis, retirer le bouchon de l'orifice P1.
- ② Installez l'orifice face au sens opposé (pilote externe). Veuillez l'installer soigneusement afin de ne pas endommager le joint torique.
- ③ Resserrez l'orifice et connectez les raccords du pilote sur l'orifice P1 à l'aide d'un raccord M5.

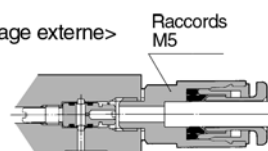


Dimensions de l'orifice P1

<Pilotage interne>



<Pilotage externe>



Série VEX1□3⁰₃ Embase

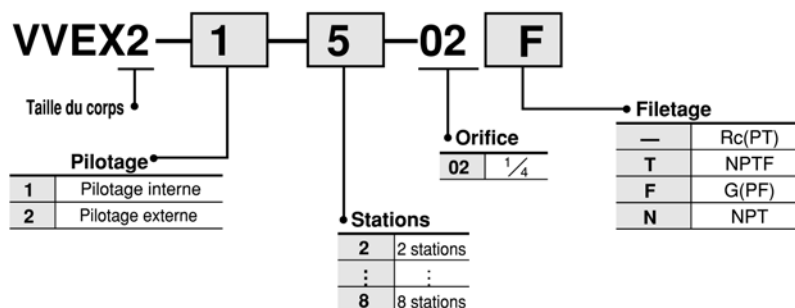
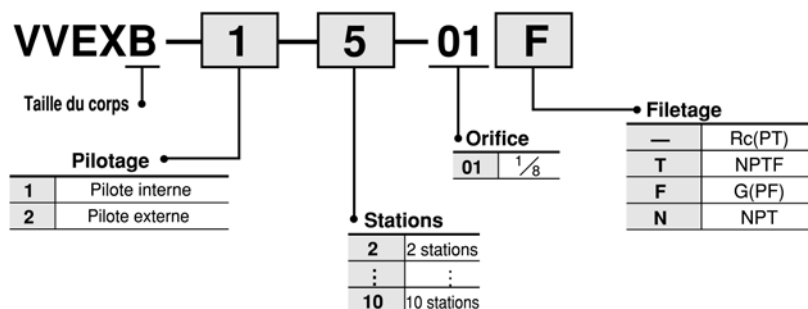
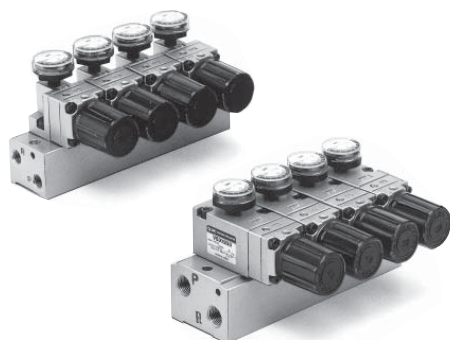
Caractéristiques

Régulateur compatible	VEX1B33		VEX123 ₃ ⁰							
Stations	De 2 à 10 stations ⁽¹⁾		2 à 8 stations ⁽¹⁾							
Passage de l'air	Alimentation, échappement									
Pilotage	Pilote interne	Pilote externe	Pilote interne	Pilote externe						
Orifice du pilote	—	M5	—	M5						
Orifices P, A, R	1⁄8		1⁄4							
Plaque	<div><div>VEXB-5</div><div>(Avec joint et vis de fixation)</div><div><div></div><div>Matière des joints</div><table><tr><td>—</td><td>joint NBR</td></tr><tr><td>B</td><td>joint FPM</td></tr><tr><td>C</td><td>joint EPR</td></tr></table></div></div>		—	joint NBR	B	joint FPM	C	joint EPR	<div><div>VEX1-17</div><div>(Avec joint et vis de fixation)</div></div>	
—	joint NBR									
B	joint FPM									
C	joint EPR									



Note 1) La pression sur l'orifice P et l'échappement à partir de l'orifice R s'effectue au minimum pour les six stations du modèle "VEX1B33" et/ou les cinq stations (mini) du modèle "VEX1233".

Pour passer commande

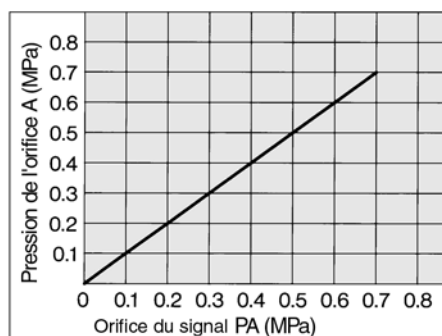


Inscrivez d'abord la référence des régulateurs et des plaques pour le montage sur embase à partir de la gauche (orifice A de face) de l'embase.

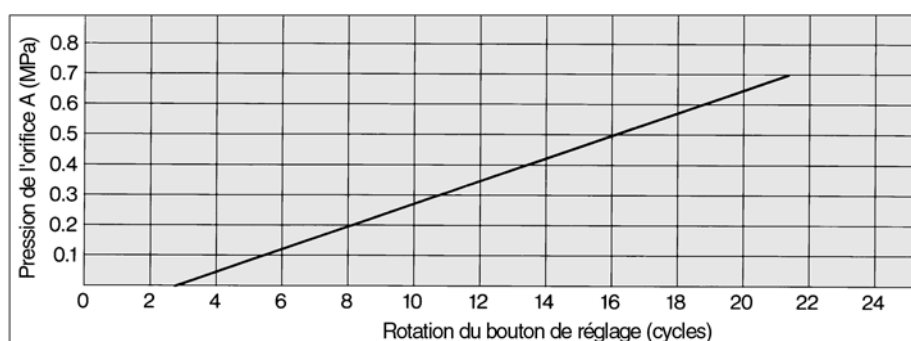
Exemple) **VVEX2-2-5-02**

- VEX1233-G — 4 pièces
- VEX1-17 — 1 pièce

Caractéristiques de la pression de départ (à commande pneumatique)

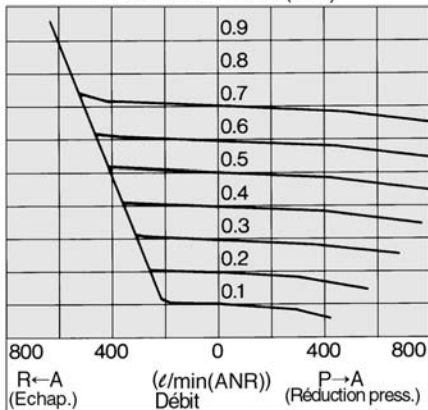


Caractéristiques de la pression de départ (à commande manuelle)



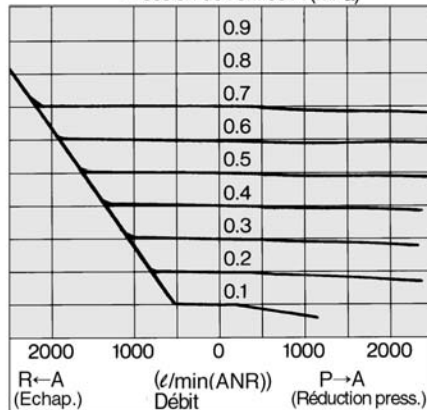
VEX1A33/VEX1B33-01

Pression de l'orifice A (MPa)



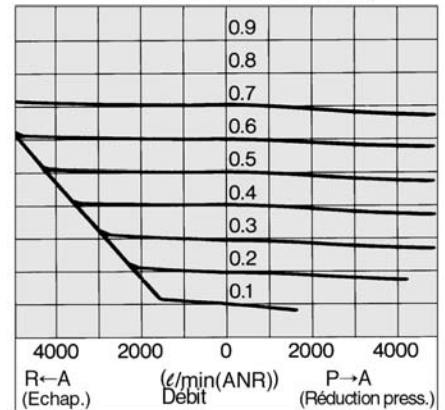
VEX113⁰₃/VEX123⁰₃-02

Pression de l'orifice A (MPa)



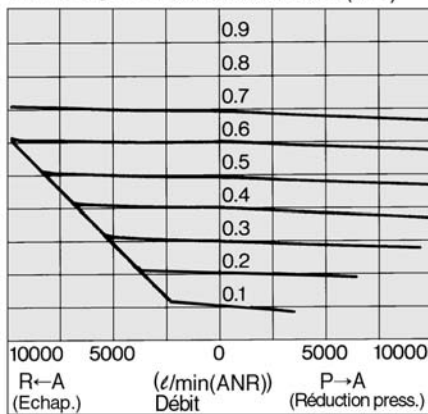
VEX133⁰₃-03

Pression de l'orifice A (MPa)



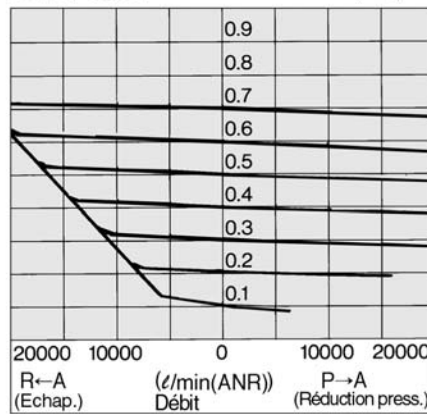
VEX153⁰₃-06

Pression de l'orifice A (MPa)



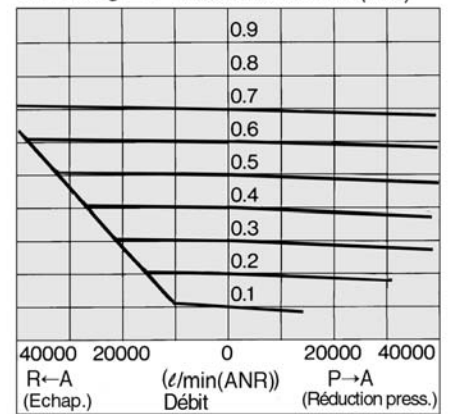
VEX173⁰₃-12

Pression de l'orifice A (MPa)

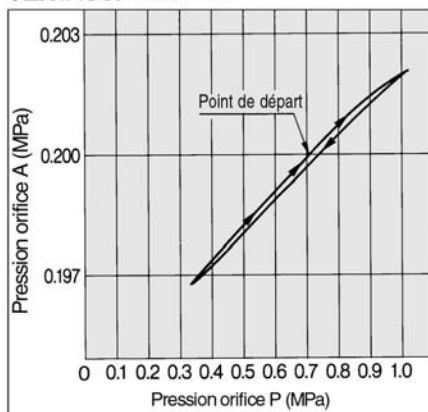


VEX193⁰₃-20

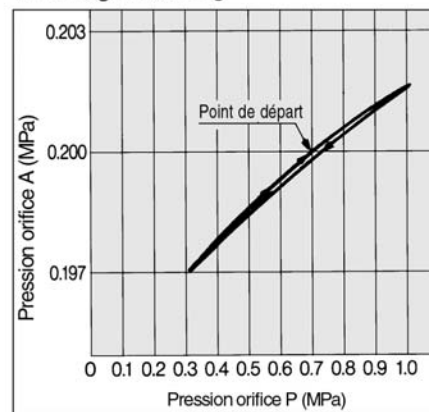
Pression de l'orifice A (MPa)



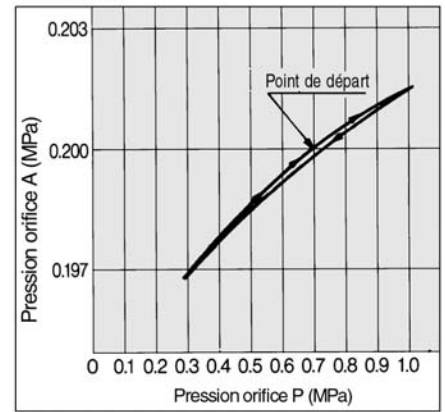
VEX1A33/VEX1B33



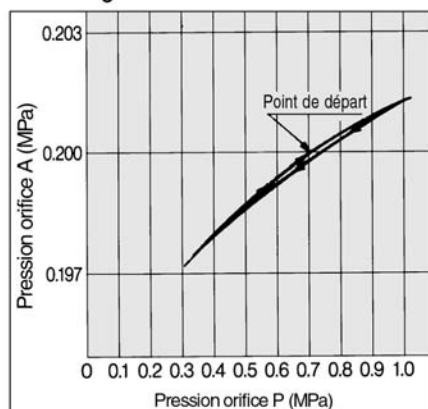
VEX113⁰₃/VEX123⁰₃



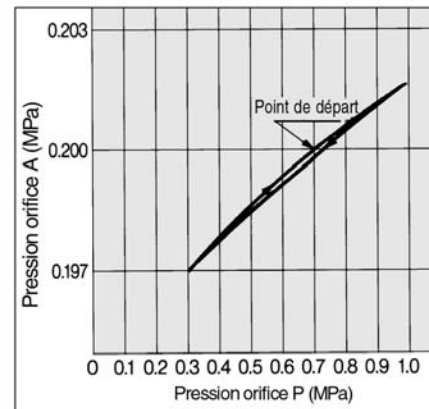
VEX133⁰₃



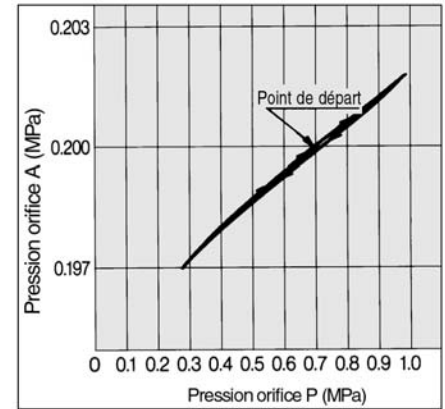
VEX153⁰₃



VEX173⁰₃



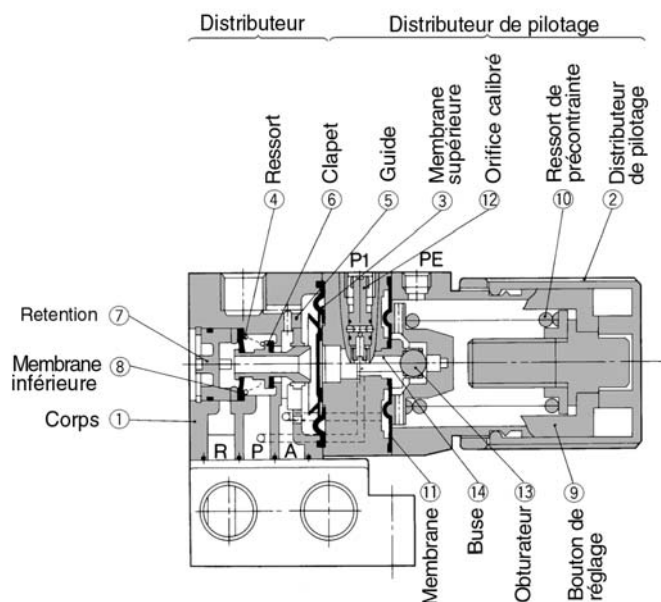
VEX193⁰₃



Régulateur de précision Série VEX1□3⁰₃

Construction

VEX1A33, VEX1B33



Lorsque le bouton de réglage ⑨ est tourné dans le sens horaire, l'effort du ressort de précontrainte ⑩ entraîne la fermeture de la buse ⑭, permettant que la contre-pression soit appliquée sur la surface droite de la membrane supérieure ③. Ensuite, le clapet ⑥ se déplace vers la gauche, permettant que l'air d'alimentation s'écoule de P jusqu'à A. La pression qui circule vers l'intérieur est appliquée sur la surface gauche de la membrane supérieure ③ compensant l'effort engendré par la contre-pression de la buse; simultanément, elle est appliquée sur la surface gauche de la membrane ⑪, et s'équilibre avec la pression de départ permettant de compenser l'effort de compression du ressort de réglage ⑩.

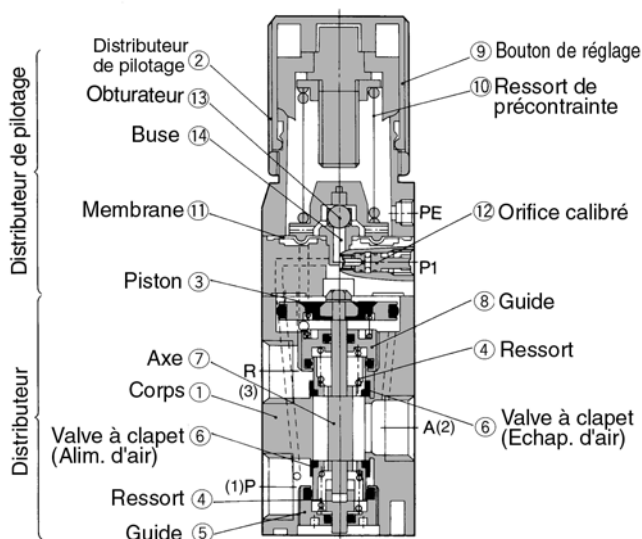
Lorsque la pression de sortie augmente plus vite que la pression de départ, la membrane ⑪ est déplacée vers la droite, et la pression à droite de la membrane supérieure ③ baisse, déplaçant la membrane ③ vers la droite. Ensuite, le clapet ⑥ s'éloigne de la surface gauche de la membrane ③, la pression de sortie circule à partir de A via le passage du clapet pour être enfin évacuée par l'orifice R. Si le bouton de réglage ⑨ est tourné dans le sens antihoraire, le mouvement sera opposé; la pression de sortie diminuera et s'équilibrera avec une nouvelle pression de départ.

Nomenclature

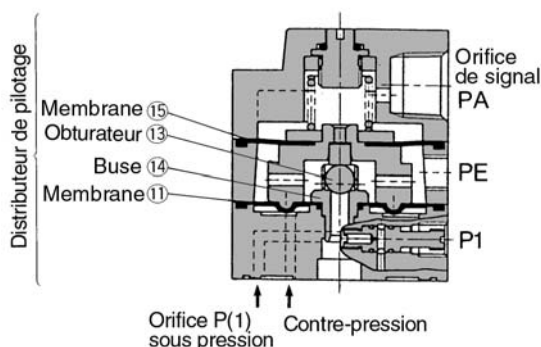
Rep.	Désignation	Matière
①	Corps	Alliage de zinc
②	Régulateur de précision	Alliage d'aluminium
③	Membrane supérieure	NBR/FPM/EPR
④	Ressort	Acier inox
⑤	Guide	Acier inox
⑥	Clapet	NBR/FPM/EPR
⑦	Retention	Polyacétale
⑧	Membrane inférieure	NBR/FPM/EPR

VEX113⁰₃, VEX123⁰₃, VEX133⁰₃, VEX153⁰₃ VEX173⁰₃, VEX193⁰₃

Modèle à commande manuelle



Modèle à commande pneumatique



Lorsque le bouton de réglage ⑨ est tourné dans le sens horaire, l'effort du ressort de précontrainte ⑩ entraîne la fermeture de la buse ⑭, permettant que la contre-pression soit appliquée sur la partie supérieure du piston ③. Ensuite, la valve à clapet ⑥ s'ouvre permettant que l'air d'alimentation circule de P jusqu'à A. La pression qui s'écoule est appliquée sur la surface inférieure du piston ③ compensant l'effort engendré par la contre-pression de la buse; simultanément, la pression est appliquée sur la surface inférieure de la membrane ⑪, et s'équilibre avec la pression de départ compensant ainsi l'effort de compression du ressort de réglage ⑩.

Lorsque la pression de sortie augmente plus vite que la pression de départ, la membrane ⑪ se déplace vers le haut, la pression sur le piston ③ diminue, provoquant le mouvement du piston ③ vers le haut, ouvrant la valve à clapet ⑥ via l'axe ⑦, et elle est enfin évacuée à travers l'orifice R.

Si le bouton de réglage ⑨ est tourné dans le sens antihoraire (si la pression de la valve connectée à l'orifice de signal est réduite), le mouvement résultant sera opposé; la pression de sortie diminuera et s'équilibrera avec une nouvelle pression de départ.

Note: Les parenthèses concernent le modèle à commande pneumatique.

Nomenclature

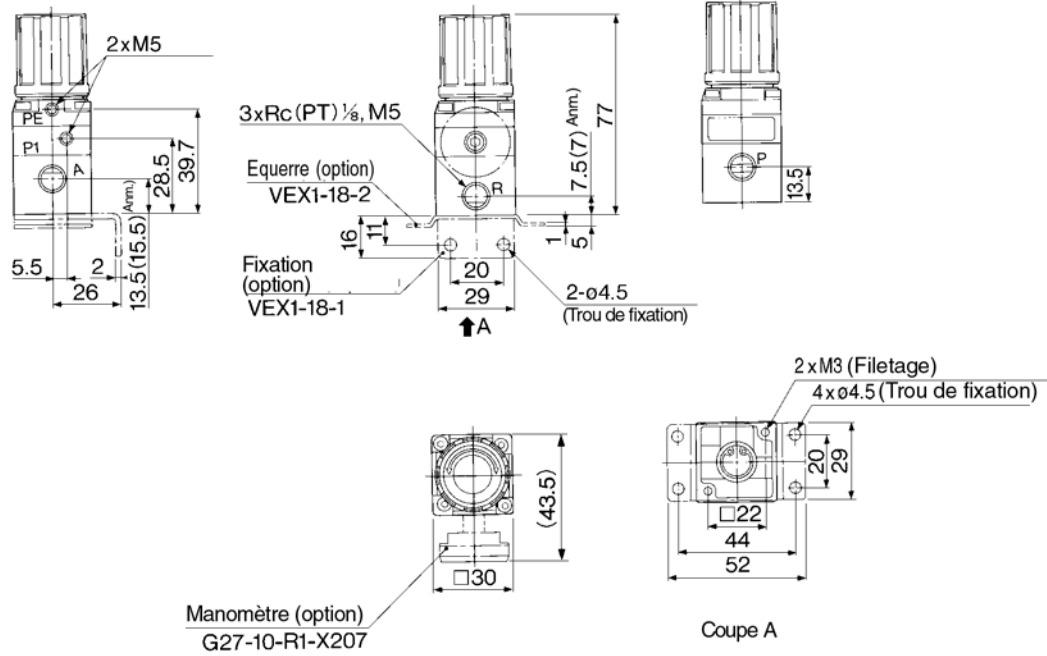
Rep.	Désignation	Matière
①	Corps	Alliage d'aluminium
②	Distributeur de pilotage	Alliage d'aluminium
③	Piston de réglage	Alliage d'aluminium
④	Ressort	Acier inox
⑤	Guide	Alliage d'aluminium
⑥	Valve à clapet	NBR
⑦	Axe	Acier inox
⑧	Guide	Alliage d'aluminium

Série VEX1□3⁰₃



Sur le corps

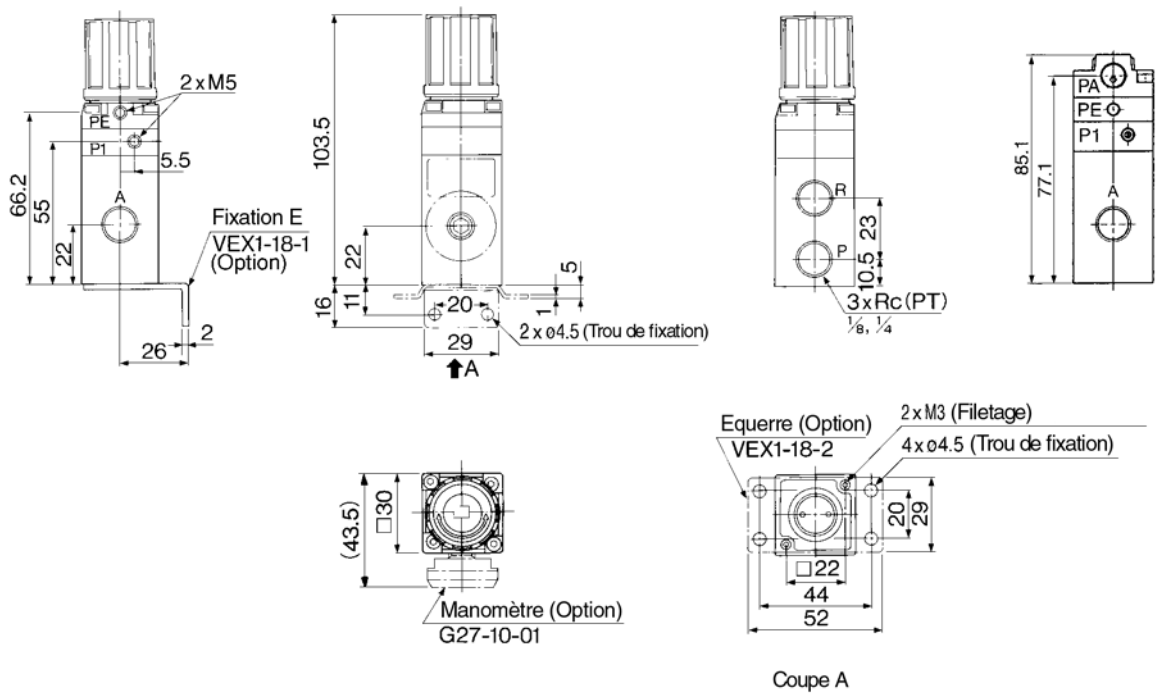
VEX1A33-M5/01



Note) () concernent les dimensions de "M5".

VEX113⁰₃-01/02

A commande manuelle



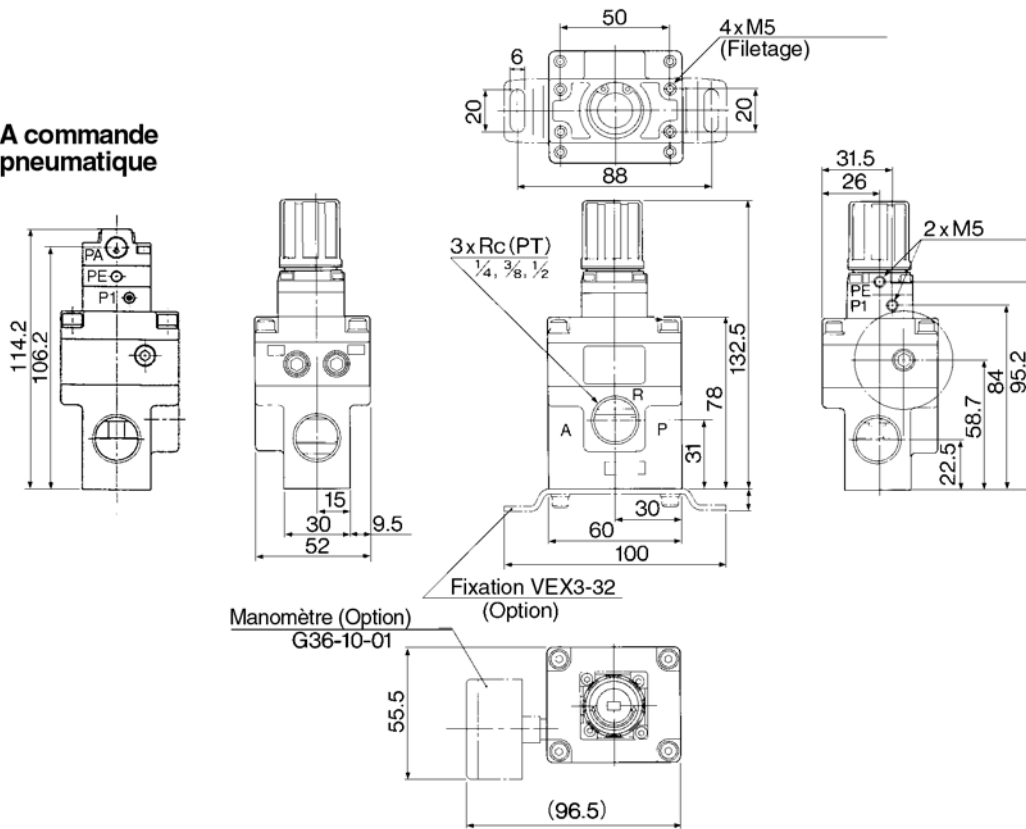
Régulateur de précision **Série VEX1□3₀**



Sur le corps

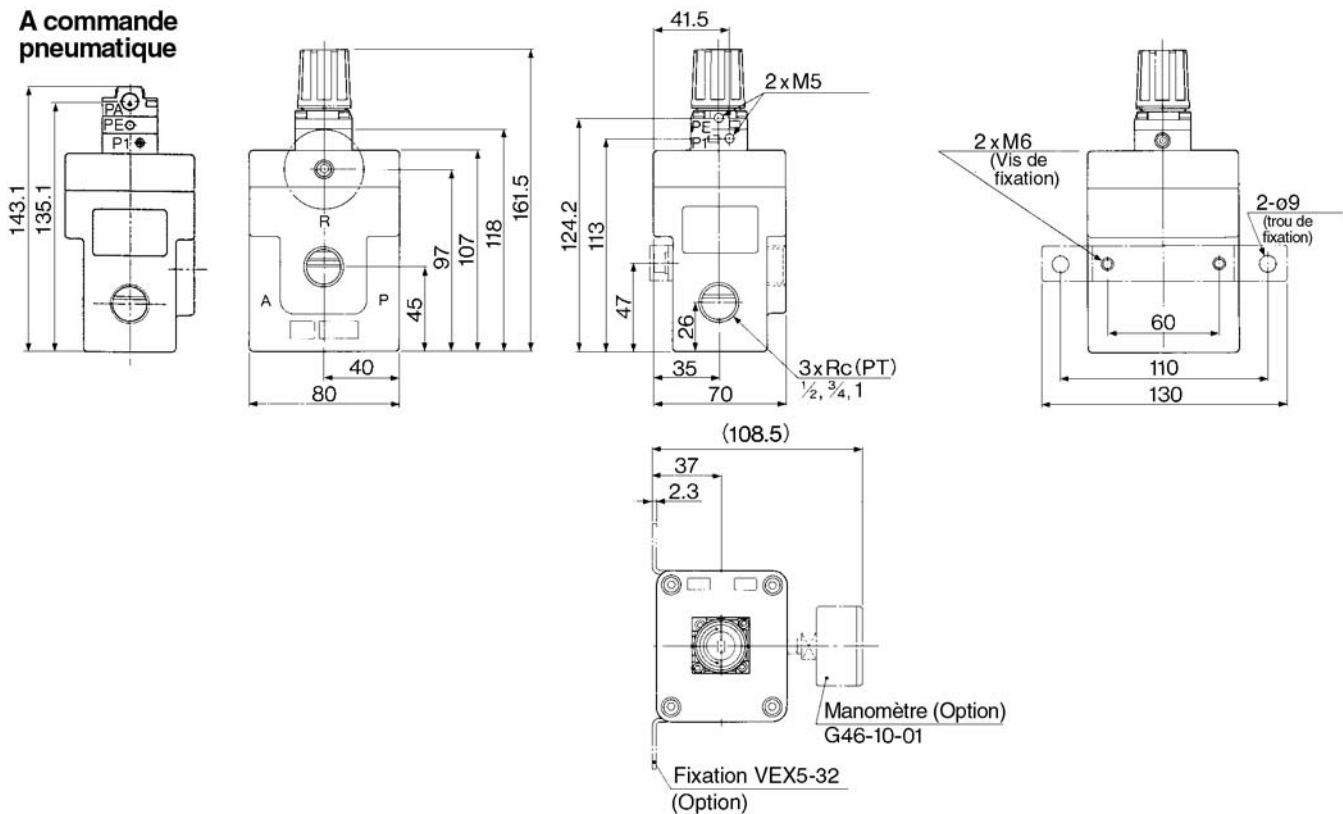
VEX133₀-02/03/04

A commande
pneumatique



VEX153₀-04/06/10

A commande
pneumatique

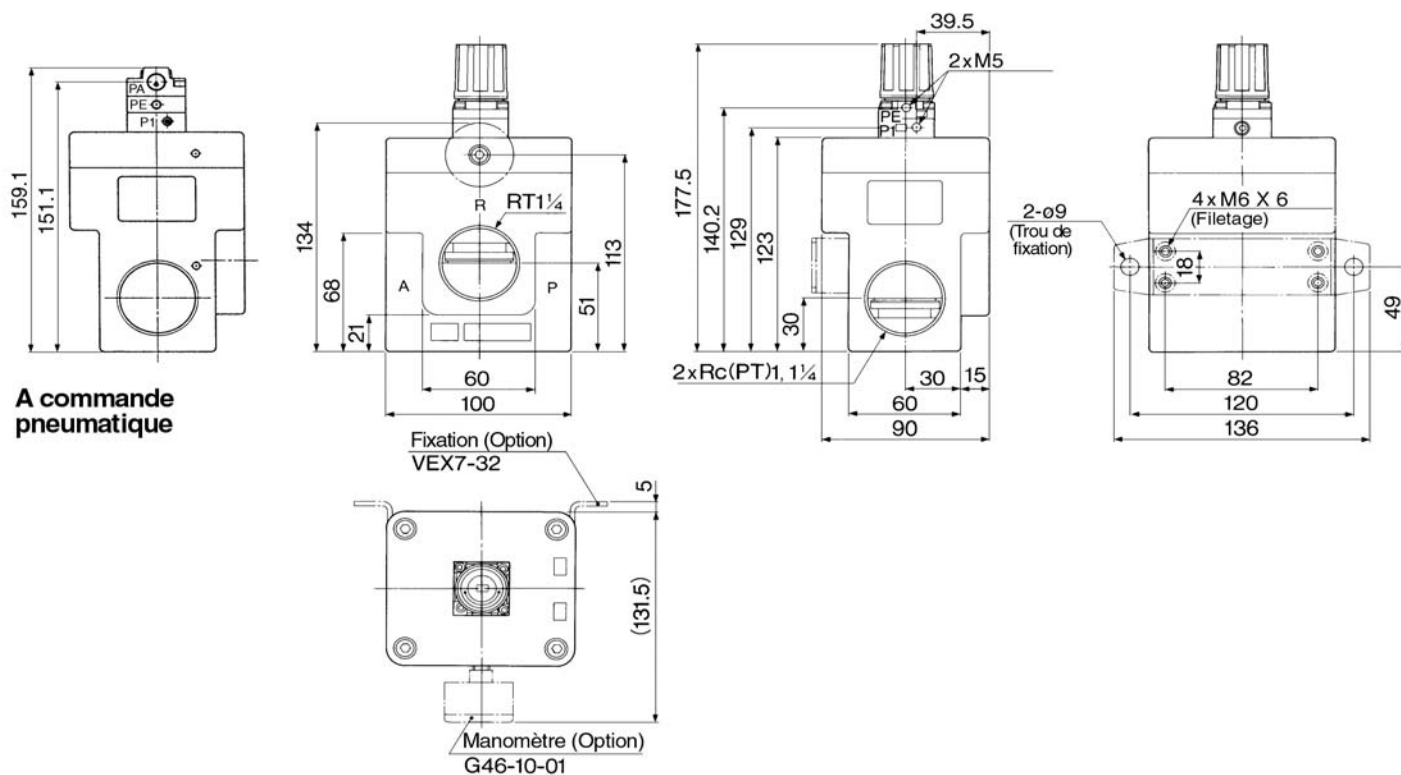


Série VEX1□3⁰₃

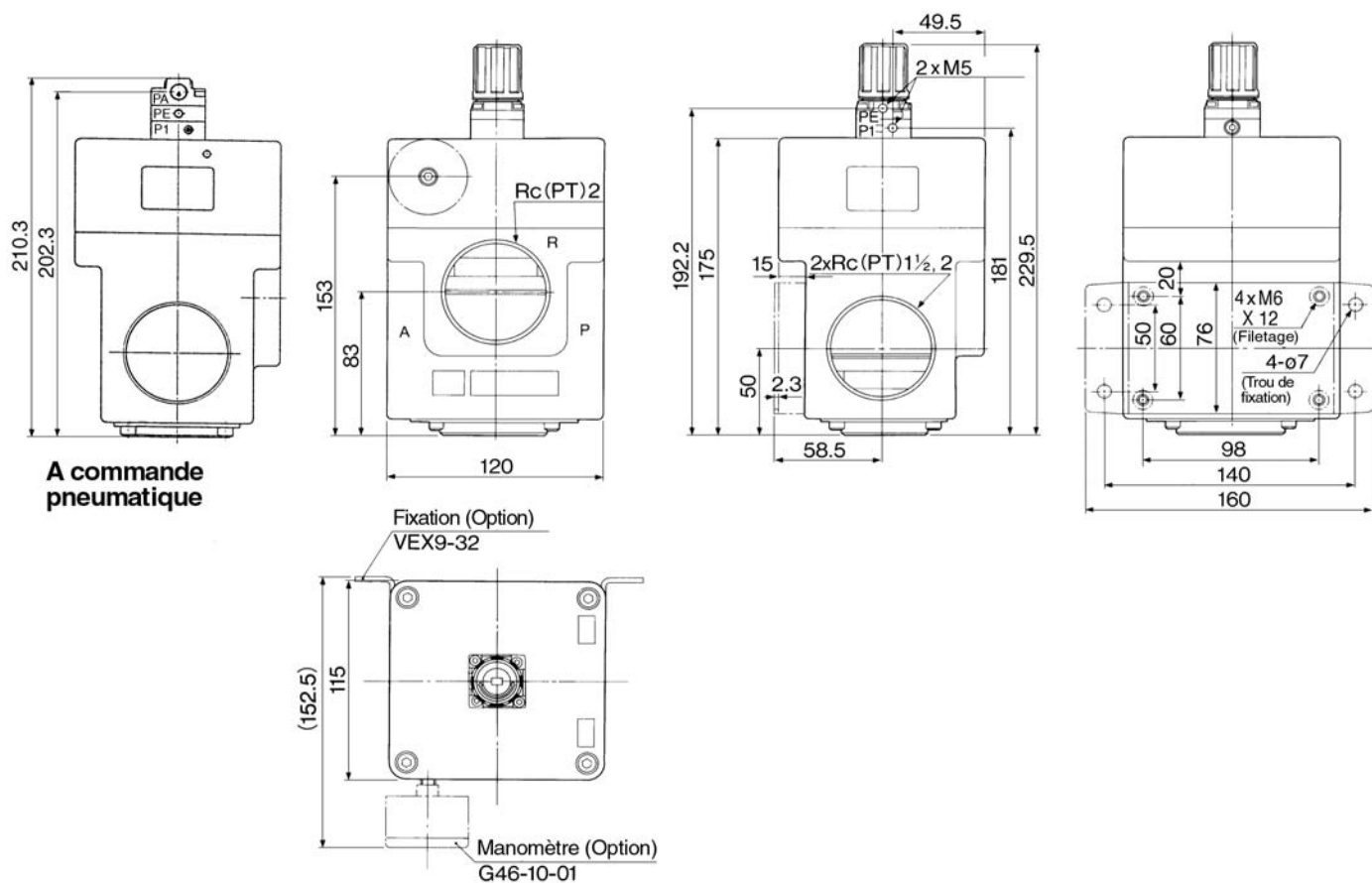


Sur le corps

VEX173⁰₃-10/12



VEX193⁰₃-14/20

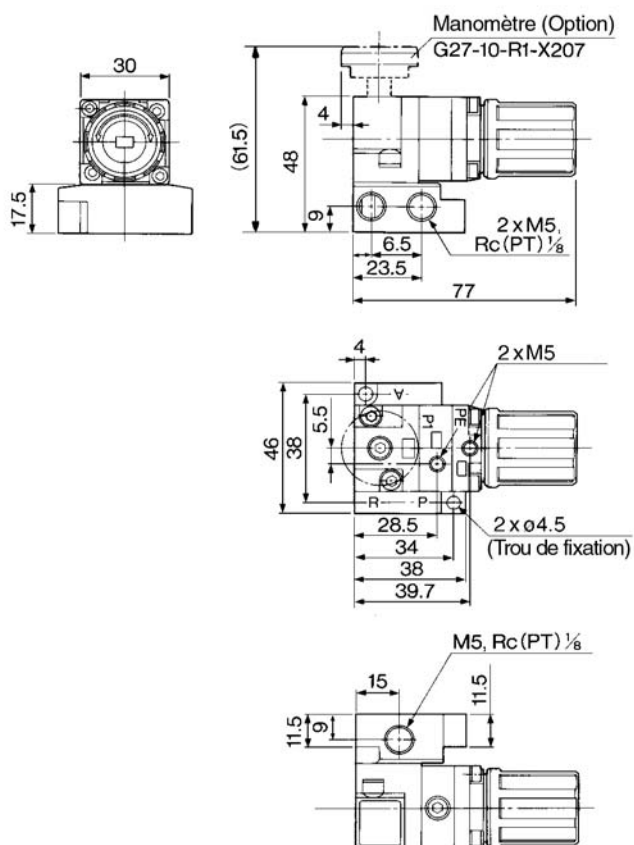


Régulateur de précision *Série VEX1□3₃⁰*

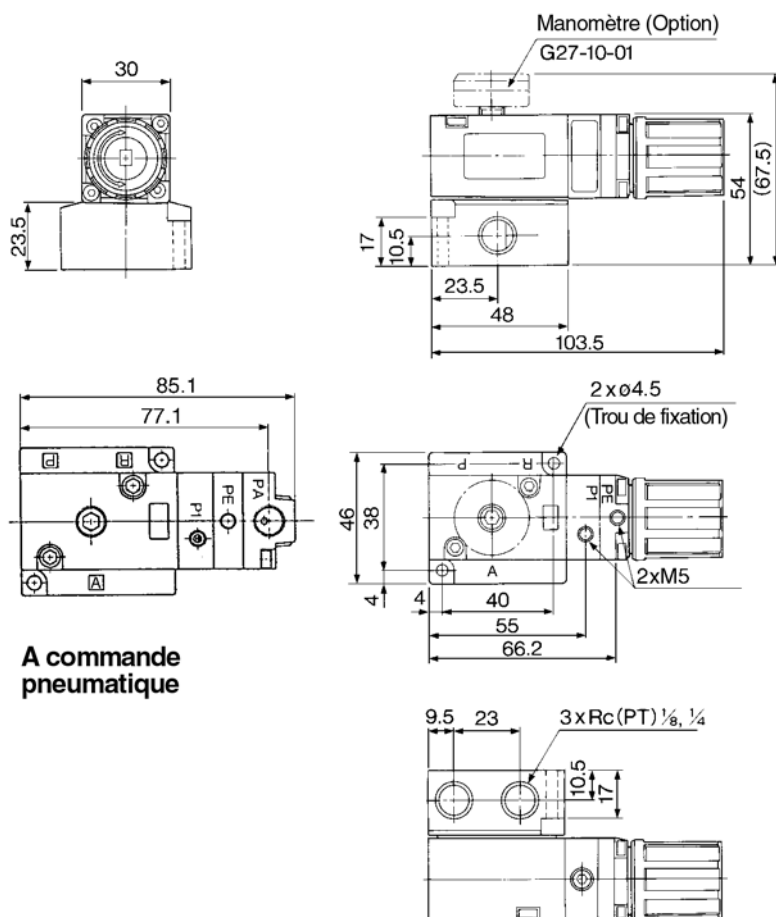


Sur embase

VEX1B33-M5/01



VEX123₃⁰-01/02



A commande
pneumatique

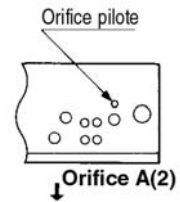
Série VEX1□3₃



Embase: VVEXB-□-□-01

Distributeur compatible: VEX1B33

Côté de fixation du régulateur

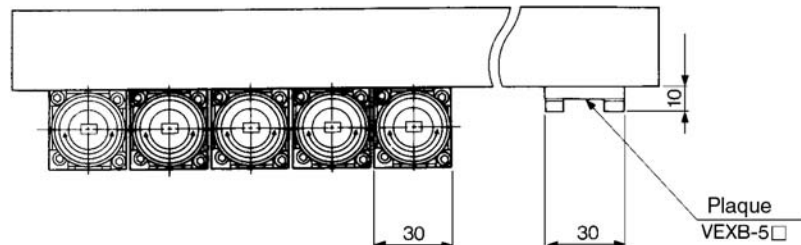
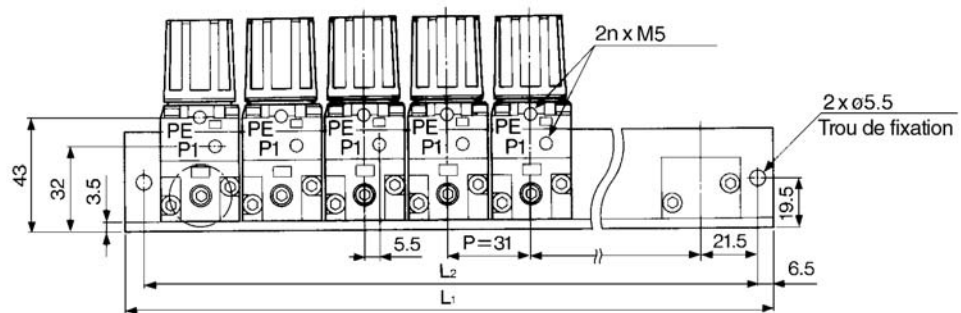
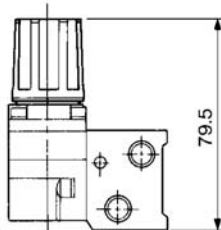
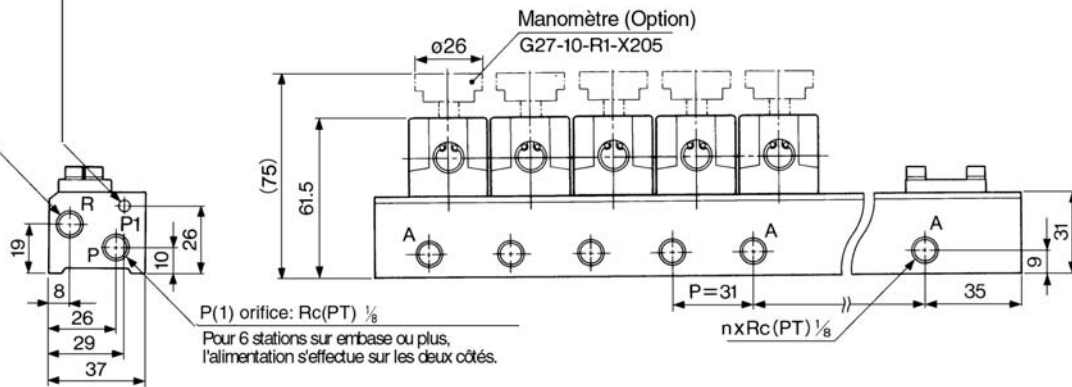


R(3) orifice: Rc(PT) 1/8

Pour 6 stations sur embase ou plus,
l'échappement s'effectue à partir des deux côtés

Orifice du pilote externe

Sans filetage M5: pilote interne VVEXB-1
Avec filetage M5: pilote externe VVEXB-2



Cotes L

$L_1 = 31n + 25$, $L_2 = 31n + 12$

Symbole ⁿ	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L ₁	87	118	149	180	211	242	273	304	335
L ₂	74	105	136	167	198	229	260	291	322

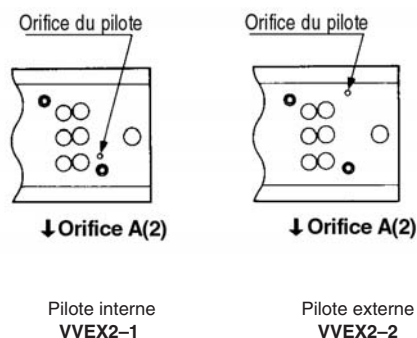
Régulateur de précision Série VEX1□3₃⁰



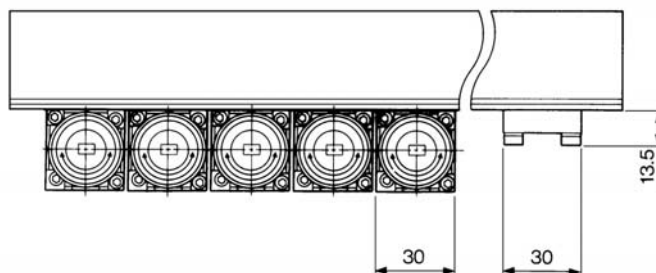
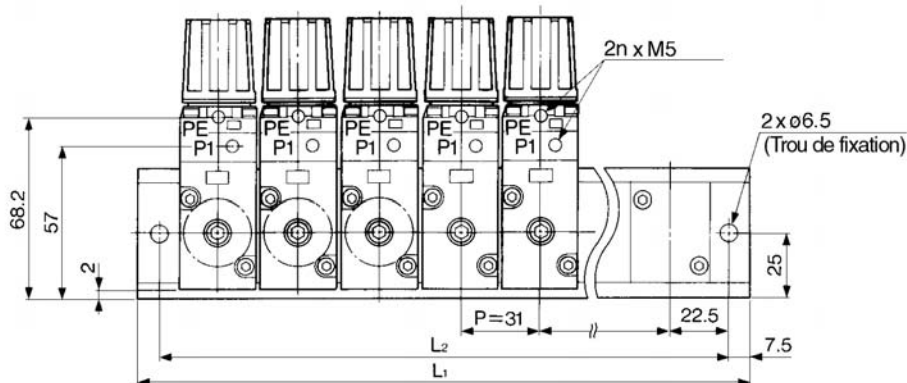
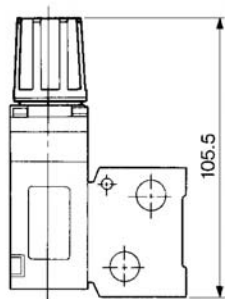
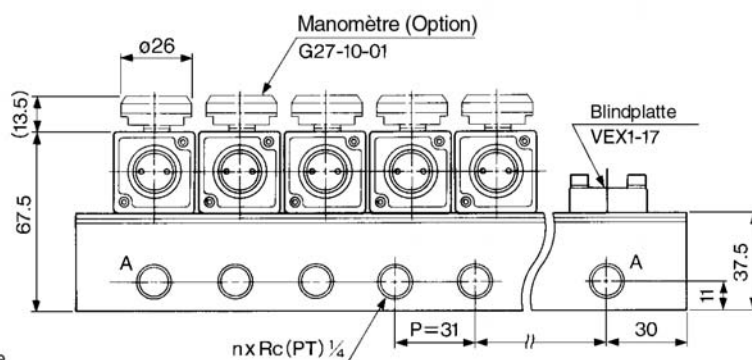
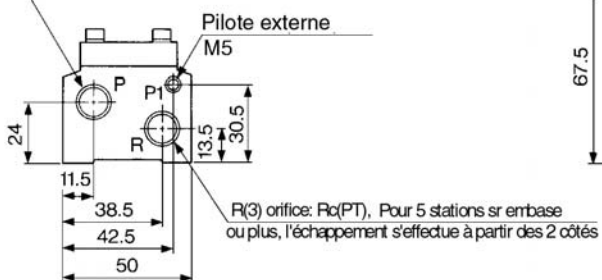
Embase: VVEX2-□-□-02

Régulateur compatible: VEX123₃⁰

Côté de fixation du régulateur



P(1) orifice: Rc(PT) 1/4. Pour 5 stations sur embase ou plus l'alimentation s'effectue sur les deux côtés



Cotes L

Equation $L_1 = 31n + 29$, $L_2 = 31n + 14$ n: station

Symbole ⁿ	2	3	4	5	6	7	8
L ₁	91	122	153	184	215	246	277
L ₂	76	107	138	169	200	231	262

⚠ Précautions

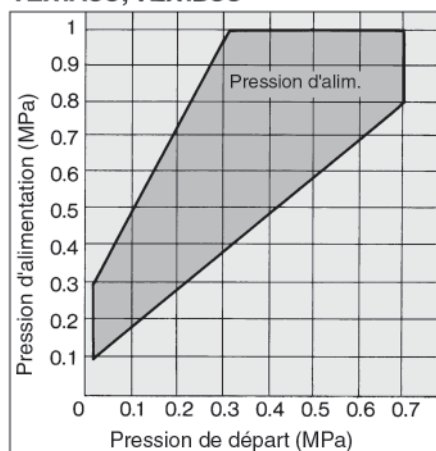
Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation.
Reportez-vous aux p.0-26 à 0-27 pour les consignes de sécurité et les précautions d'utilisation des produits mentionnés dans ce catalogue.

Fluides utilisés

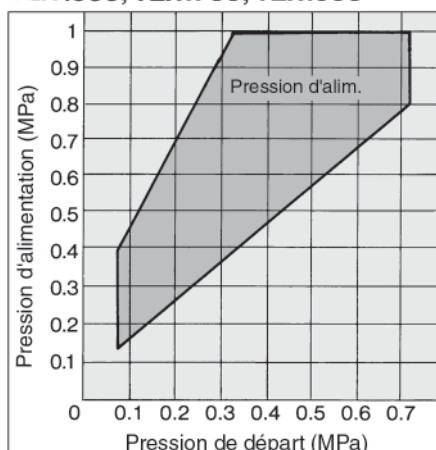
⚠ Précautions

- Si les conduits de pression présentent des dépôts ou du drainage, le goulot sera obstrué, provoquant des dysfonctionnements. Par conséquent, en plus du filtre à air (série AF), utilisez un filtre micronique (série AM). En ce qui concerne la qualité de l'air, reportez-vous aux ensembles de traitement d'air de SMC en p.4.0-1.
- Effectuez un entretien périodique du filtre à air et du filtre micronique (procédez aux purges et au nettoyage ou remplacement du filtre).
- Ne lubrifiez pas en amont sans retirer le pilote interne sous peine d'obstruer l'orifice calibré et entraîner des dysfonctionnements.
- Si la lubrification est requise pour un élément terminal, connectez le lubrificateur sur le côté sortie lors de l'utilisation d'un pilote interne. Lors de l'utilisation d'un pilote externe, le lubrificateur peut être connecté sur le côté d'alimentation pourvu que le passage d'air du filtre micronique soit utilisé sur le côté du pilote.
- La pression d'alimentation doit respecter les plages recommandées (diagramme ci-dessous).

VEX1A33, VEX1B33



VEX1133, VEX1233, VEX1333, VEX1533, VEX1733, VEX1933



Raccordements

⚠ Attention

- Si un électrodistributeur est installé en amont du régulateur de précision et que le clapet est activé et désactivé constamment, l'usure de l'obturateur de buse augmente pouvant inverser les valeurs établies. Par conséquent, évitez l'utilisation d'un électrodistributeur sur le côté d'alimentation. Installez l'électrodistributeur sur le côté sortie de la valve de réduction de pression.

⚠ Précautions

- Serrez les raccords en appliquant les couples appropriés.

Couples de serrage

Filetage	Couple Nm
M5 X 0.8	Rotation de 1/6 environ après serrage manuel
Rc(PT) 1/8	7 à 9
Rc(PT) 1/4	12 à 14
Rc(PT) 3/8	22 à 24
Rc(PT) 1/2	28 à 30
Rc(PT) 3/4	28 à 30
Rc(PT) 1	36 à 38
Rc(PT) 1 1/4	40 à 42
Rc(PT) 1 1/2	48 à 50
Rc(PT) 2	48 à 50

- En règle générale, l'air est expulsé via l'orifice de drainage (PE). La consommation d'air à l'échappement est normale grâce à la construction de la valve de réduction de pression.
- Lorsque la pression d'alimentation est élevée (environ 0.5MPa mini) la pression de départ est faible (environ 0.1 MPa maxi) et le côté sortie est ouvert, des à-coups peuvent survenir du côté de la pression d'entrée. Dans ce cas, diminuez la pression d'alimentation au maximum ou diminuez légèrement la pression primaire tout en réduisant le conduit de sortie (ex.: en ajoutant un régulateur pour régler la pression).

Régulateur de signaux (uniq. à commande pneumatique)

⚠ Précautions

- Modèle compatible
Régulateur Série IR2000
Série VEX1A33
- Pour un contrôle de pression multiple, veuillez utiliser le modèle E-P HYREG série VY, afin de simplifier votre système.

Vis de réglage

⚠ Précautions

- La vis de réglage est réglée d'origine pour régler la pression du signal et la pression de sortie en se rapprochant le plus possible du coefficient 1:1. Alors, il n'est pas nécessaire d'effectuer la régler.

Autres produits

Silencieux (Série AN)

- Réduction des bruits de plus de 30dB.
- Section équivalente suffisante.

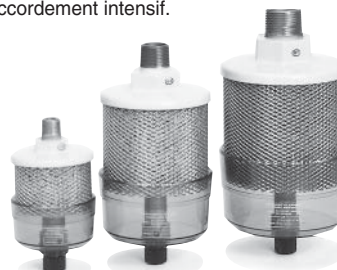


Modèle	Connexion R(PT)	Section équivalente (mm²)
AN120	M5	5
AN110	1/8	35
AN200	1/4	35
AN300	3/8	60
AN400	1/2	90
AN500	3/4	160
AN600	1	270
AN700	1 1/4	440
AN800	1 1/2	590
AN900	2	960

Reportez-vous au catalogue "Best Pneumatics No.1 pour plus d'informations.

Epurateur silencieux (Série AMC)

- Réduction du bruit et fonction de récupération des condensants d'huile.
- Peut être utilisé dans un système de raccordement intensif.



Modèle	Connexion R(PT)	Section équivalente (mm²)	Débit maxi (l/min (ANR))
AMC310	3/8	16	300
AMC510	3/4	55	1,000
AMC610	1	165	3,000
AMC810	1 1/2	330	6,000
AMC910	2	550	10,000

- Epurateur de condensats d'huile de 99.9%
- Réduction de bruit de plus de 35dB.

Reportez-vous au catalogue "Best Pneumatics 1" pour plus de détails.